

• 老年护理 •
• 论 著 •

老年 COPD 患者认知衰弱现状及影响因素研究

亚锦琪¹, 张安琦¹, 张桂梅², 陈蜀¹

摘要:目的 调查老年慢性阻塞性肺疾病患者认知衰弱现状,分析其影响因素,为认知衰弱的干预和管理提供参考。方法 采用一般资料调查表、衰弱量表、蒙特利尔认知评估量表、阿森斯失眠量表对 461 例住院老年慢性阻塞性肺疾病患者进行调查。结果 23.0% 老年慢性阻塞性肺疾病患者发生认知衰弱。多因素 logistic 回归分析结果显示,婚姻状况、每周锻炼频次、有无失眠、肺功能分级、血红蛋白水平是老年慢性阻塞性肺疾病患者认知衰弱的影响因素(均 $P < 0.05$)。结论 老年慢性阻塞性肺疾病患者认知衰弱发生率较高,医护人员应重视认知衰弱评估,并根据影响因素制订干预措施,以降低或延缓认知衰弱的发生发展。

关键词:老年人; 慢性阻塞性肺疾病; 认知衰弱; 认知功能; 失眠; 锻炼; 营养; 护理

中图分类号: R473.5; R563.3 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.16.085

Prevalence and determinants of cognitive frailty among older patients with chronic obstructive pulmonary disease

Ya Jinqi, Zhang Anqi, Zhang Guimei, Chen Shu. School of Nursing, Kunming Medical University, Kunming 650500, China

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence and determinants of cognitive frailty among older patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and to provide reference for prevention and management of cognitive frailty. **Methods** A total of 461 older patients with COPD were recruited. The instruments included a general information questionnaire, the Frailty Scale (FRAIL), the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA), and the Athens Insomnia Scale (AIS). **Results** The prevalence of cognitive frailty was 23.0% in older patients with COPD. Multivariate logistic regression showed that marital status, regular exercise, insomnia, GOLD pulmonary function grade, and hemoglobin level were the influencing factors of cognitive frailty (all $P < 0.05$). **Conclusion** The prevalence of cognitive frailty in older COPD patients is relatively high. Medical staff should pay attention to the assessment of cognitive frailty in older COPD patients and formulate intervention measures specific to the influencing factors to reduce the risk of cognitive frailty.

Keywords: older patients; chronic obstructive pulmonary disease; cognitive frailty; cognitive function; insomnia; exercise; nutrition; nursing

认知衰弱是指个体在排除痴呆相关的诊断下,同时存在躯体衰弱和认知功能损害的一种老年综合征^[1],因其具有可逆性被认为是痴呆预防的新靶点^[2]。慢性阻塞性肺疾病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)是老年人常见的慢性病,具有病程长、反复急性发作的特点,在炎症、低氧血症等病理因素共同作用下,COPD 患者发生躯体衰弱、认知障碍的风险较一般老年人群高。与单一的躯体虚弱或认知障碍相比,合并认知衰弱的住院患者发生不良健康结局的风险更高^[3]、医疗负担更重,因此,早期筛查老年住院 COPD 患者认知衰弱尤为重要。国内部分研究者已关注 COPD 患者的认知衰弱情况,但由于对认知衰弱评估工具异质性较大,导致研究结果差异较大。如宋歌^[4]研究中,老年 COPD 患者认知衰弱发生率为 31.9%,年龄、是否每天进行智力活动、是否多病共存、病程、肺功能分级、动脉二氧化碳分压是老年 COPD 患者认知衰弱的影响因

素;刘小青^[5]研究显示,COPD 患者认知衰弱发生率为 57.8%,年龄、文化程度、婚姻和居住情况是 COPD 患者认知衰弱的影响因素。因此,认知衰弱及其影响因素仍需探讨。本研究对老年 COPD 患者认知衰弱的现状及影响因素进行调查,旨在进一步拓展相关影响因素,为开展老年 COPD 患者认知衰弱干预和管理提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取 2024 年 2—9 月昆明医科大学第一附属医院呼吸内科住院的老年 COPD 患者为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁;②符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)》^[6]中的诊断标准;③确诊 COPD 时间 ≥ 1 年;④同意参与本研究并签署知情同意书。排除标准:①已确诊为痴呆或精神障碍;②存在严重视听障碍等影响沟通的情况;③合并其他器官功能严重衰竭。根据 logistic 回归分析样本量估算的 10 EPV (Events Per Variable, 每个变量要求 10 个阳性事件)原则,本研究共纳入 16 个可能的预测变量,同时结合文献报道老年 COPD 患者认知衰弱发生率为 35.6%^[7],计算样本量应不低于 450。本研究有效调查 461 例,男 376 例,女 85 例;年龄 60~98[75(68,86)]岁。本研究已

作者单位:1. 昆明医科大学护理学院(云南 昆明,650500);2. 昆明市第一人民医院重症医学科

通信作者:陈蜀, hulichenshu@163.com

亚锦琪:女,硕士在读,护师,2635838049@qq.com

收稿:2025-02-10;修回:2025-04-15

获得昆明医科大学医学伦理委员会批准(KMMU2024MEC048)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 由研究者查阅相关文献结合 COPD 疾病特点自行设计,包括人口社会学资料(性别、年龄、婚姻状况、文化程度、医疗付费方式),日常生活行为相关资料(吸烟史、饮酒史、每周锻炼频次),疾病资料(BMI、病程、是否家庭氧疗、肺功能分级、用药情况、血红蛋白、C-反应蛋白)。肺功能分级根据 FEV1% 分为 4 级,其中 ≥80% 为 1 级(轻度),50%~<80% 为 2 级(中度),30%~<50% 为 3 级(重度),<30% 为 4 级(极重度)。

1.2.1.2 阿森斯失眠量表(Athens Insomnia Scale, AIS) 由 Soldatos 等^[8]于 2000 年编制,用于测评受试者过去 1 个月内失眠情况。包括 8 个条目,每个条目划分为 4 个等级,从“无”到“严重”依次计 0~3 分。总分 0~24 分,总分越高,患者的睡眠质量越差。总分 >6 分为失眠。

1.2.1.3 衰弱量表(Frail Scale, FRAIL) 2008 年由国际营养及老龄化协会(International Association of Nutrition and Aging)推出的一种用于临床老年衰弱评估的筛查工具^[9]。包括 5 个条目,分别为疲劳(过去 4 周大部分时间或所有时间感到疲乏)、力量减退(在不用任何辅助工具以及不用他人帮助的情况下,爬 1 层楼梯中途不休息有困难)、步态能力下降(在不用任何辅助工具以及不用他人帮助的情况下,走完 100 m 较困难)、多重疾病共存(医生诊断为 5 种或以上的慢性病)及体质量减轻(近半年内体质量下降>3 kg)。每项题目回答“是”计 1 分,“否”计 0 分,量表总分 0~5 分,0 分为正常,1~2 分为衰弱前期,≥3 分为衰弱。

1.2.1.4 蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA) 该量表由 Nasreddine 等^[10]于 2005 年编制,包括视空间与执行功能、命名、记忆力、注意力、语言、抽象能力、延迟回忆和定向能力 8 个项目,共 30 题。每题得分 0 或 1 分,总分 30 分,得分越高表明认知功能越好。受教育年限 ≤12 年加 1 分,得分 ≥26 分为正常,<26 分为认知障碍。中文版量表的灵敏度为 0.92,特异度为 0.84^[11]。

1.2.2 认知衰弱诊断标准 参考 2013 年国际共识小组对认知衰弱的标准^[1],即同时存在躯体衰弱和认知障碍,并排除痴呆等神经退行性疾病。本研究采用 FRAIL 衰弱量表评估躯体衰弱,MoCA 评估认知障碍,认知衰弱诊断标准如下:①FRAIL≥1 分;②MoCA<26 分;③无临床痴呆医疗诊断。

1.2.3 资料收集方法 在科室医生和护士协助下收集资料。研究者向患者说明调查目的及内容,取得患者知情同意后,于患者入院后 24~48 h(急性病情得到控制)完成对一般资料及阿森斯失眠量表数据的收集,实验室检查及肺功能数据由研究者查看住院病历获得,FRAIL、MoCA 量表由研究者对患者进行一对

一评估,问卷回收后统一编码,双人录入数据并核对。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行统计分析。服从正态分布的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,不服从正态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示。采用 χ^2 检验、Wilcoxon 秩和检验、logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 老年 COPD 患者认知衰弱发生情况 461 例患者中,FRAIL 得分 ≥1 分者 137 例(29.7%),MoCA 得分 <26 分者 121 例(26.2%),符合认知衰弱诊断标准的有 106 例,发生率为 23.0%。

2.2 不同特征老年 COPD 患者认知衰弱影响因素的单因素分析 见表 1。

表 1 不同特征老年 COPD 患者认知衰弱影响因素的单因素分析

项目	例数	认知衰弱 (n=106)	无认知衰弱 (n=355)	χ^2/Z	P
性别(例)				8.905	0.003
男	376	76	300		
女	85	30	55		
年龄		93.0	72.0	-13.943	<0.001
[岁, $M(P_{25}, P_{75})$]		(89.0, 95.0)	(66.0, 78.5)		
婚姻状况(例)				77.427	<0.001
已婚	366	52	314		
未婚、离异、丧偶	95	54	41		
文化程度(例)				21.593	<0.001
小学及以下	74	7	67		
初中/高中	141	22	119		
大专及以上学历	246	77	169		
BMI(例)				6.661	0.036
<18.5 kg/m ²	122	38	84		
18.5~24 kg/m ²	248	52	196		
>24 kg/m ²	91	16	75		
医疗付费方式(例)				2.934	0.087
新农合	225	44	181		
职工医保	236	62	174		
吸烟史(例)				45.509	<0.001
吸烟	138	13	125		
从不吸烟	208	78	130		
已戒烟	115	15	100		
饮酒史(例)				11.439	0.003
饮酒	62	7	55		
从不饮酒	342	92	250		
已戒酒	57	7	50		
每周锻炼频次(例)				70.179	<0.001
≥3 次	259	22	237		
<3 次	202	84	118		
失眠(例)				151.336	<0.001
否	342	30	312		
是	119	76	43		
病程(例)				21.839	<0.001
<10 年	181	21	160		
≥10 年	280	85	195		
家庭氧疗(例)				4.144	0.042
是	234	63	171		
否	227	43	184		
肺功能分级				103.887	<0.001
1~2 级	235	8	227		
3~4 级	226	98	128		
多重用药(例)				121.979	<0.001
<5 种	414	65	349		
≥5 种	47	41	6		
血红蛋白		114.0	147.0	10.664	<0.001
[g/L, $M(P_{25}, P_{75})$]		(99.2, 130.8)	(132.0, 162.0)		
C-反应蛋白		13.6	3.6	-8.692	<0.001
[mg/L, $M(P_{25}, P_{75})$]		(7.3, 29.2)	(2.0, 7.2)		

2.3 老年 COPD 患者认知衰弱影响因素的多因素分析 将是否发生认知衰弱(无认知衰弱=0,认知衰弱=1)作为因变量,以单因素分析中差异有统计学意

表 2 老年 COPD 患者认知衰弱影响因素的 logistic 回归分析结果

变量	参照	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
常数		-9.010	4.344	4.301	0.038		
未婚、离异或丧偶	已婚	1.422	0.664	5.729	0.017	4.895	1.333~17.970
每周锻炼频次 ≥ 3 次	<3 次	-1.776	0.643	7.361	0.007	0.169	0.048~0.597
失眠	无失眠	2.394	0.584	16.835	<0.001	10.961	2.375~24.903
肺功能分级 3~4 级	1~2 级	1.223	0.614	4.211	0.040	3.529	1.058~11.766
血红蛋白(实际值)		-0.060	0.013	15.056	<0.001	0.949	0.925~0.975

3 讨论

3.1 老年 COPD 患者认知衰弱发生率较高 本研究显示,老年 COPD 患者认知衰弱发生率为 23.0%,高于刘泳秀等^[12]对老年住院患者的调查结果(13.0%)及潘利姐等^[13]对社区老年人的测评结果(9.6%)。可能因为 COPD 患者气体交换受限,机体发生高碳酸血症、炎性因子累积等变化,均会对肌肉力量、大脑功能产生不利影响,使认知衰弱发生风险较其他老年人群高。而不同研究中老年 COPD 患者认知衰弱发生率差异较大(31.9%~57.8%)^[4-5,7],可能与评估工具、地域差异等有关。尽管评估工具和标准不同,但老年 COPD 患者认知衰弱的发生现状不容乐观,医护人员应重视老年 COPD 患者认知衰弱的筛查,早期干预,延缓不良结局发生。

3.2 老年 COPD 患者认知衰弱的影响因素

3.2.1 婚姻状况 本研究显示,与已婚患者相比,未婚、离异或丧偶的老年 COPD 患者认知衰弱的发生风险更高,与刘小青^[5]的研究结果一致。老年人的情感和物质需求主要来源为配偶,良好的家庭支持体系对老年人的身心健康具有显著的积极作用。没有配偶的患者,身体活动或认知训练的机会有限,难以得到足够的支持与沟通机会,这些因素导致患者在面对治疗和康复时的积极性减弱,从而对疾病管理及功能状态造成负面影响。因此,医护人员应对没有配偶的老年 COPD 患者提供更多人文关怀,及时评估其心理状态,积极鼓励患者获得其他人员的家庭支持或社会支持;社区工作人员应不断丰富社区活动内容,合理安排走访志愿者,以增强患者归属感。

3.2.2 每周锻炼频次 本研究显示,每周锻炼频次 ≥ 3 次是老年 COPD 患者认知衰弱的保护因素。研究证明,运动锻炼是 COPD 患者改善躯体及认知功能的有效措施^[14]。良好的锻炼习惯有助于提升运动耐力与肌肉力量,同时还能促进肌肉体积和肌红蛋白水平的增加,这些因素共同增强了呼吸和循环系统的协调功能,提高了最大摄氧能力,从而有效减缓躯体衰弱的发生^[15],同时有助于维持大脑生理功能的稳定,并推动神经系统功能改善,对减缓老年人认知衰

义($P<0.05$)的变量作为自变量,进行 logistic 回归分析。结果见表 2。Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验, $\chi^2=2.514$, $P=0.792$ 。

弱的发生具有积极作用^[16]。因此,医护人员需重视并积极倡导运动锻炼对认知衰弱的正向影响,针对患者运动习惯制订个性化的运动方案,并充分考虑其运动耐受性,根据患者耐力指导其逐次进行任务训练,通过定期微信、电话随访适当调整方案,以科学的运动指导提高患者对运动锻炼的配合度。

3.2.3 失眠 本研究显示,失眠的患者认知衰弱发生风险是无失眠患者的 10.961 倍。老年 COPD 患者由于咳嗽、咳痰或胸闷、气促等症状明显,常常面临入睡困难或夜间易醒的问题,睡眠质量较差^[17]。目前睡眠质量与认知衰弱之间的发生机制尚不明确,有研究表明,睡眠障碍导致机体炎症水平增高,从而对认知、躯体功能出现不同程度的损伤^[18]。高质量的睡眠是机体维持正常认知功能的重要保证^[19],而睡眠本身是一种可改变的生活方式,医护人员临床实践中应动态评估老年 COPD 患者睡眠质量,引导患者积极配合治疗原发疾病,参与肺康复锻炼,改善相关症状表现,同时养成良好的睡眠习惯,以提高睡眠质量。

3.2.4 肺功能分级 肺功能 3~4 级的老年 COPD 患者认知衰弱发生率是肺功能 1~2 级患者的 3.529 倍。宋歌^[4]的研究也显示,肺功能分级越高即肺功能越差的 COPD 患者,其认知衰弱发生率越高。由于肺通气能力下降,COPD 患者气流受限,氧气摄入不充分,可能会引发轻度的全身性炎症反应,进一步促进肌肉细胞凋亡及肌肉蛋白质的降解,导致肌肉力量和耐力减弱^[20]。此外,缺氧的严重程度与认知功能障碍之间存在正相关关系,可能与海马体的大小和体积有关^[21]。医护人员应积极指导患者开展有效的呼吸功能锻炼,包括缩唇呼吸和有效咳嗽等技巧。Rozenberg 等^[22]研究表明,相比传统的以运动为主的肺康复训练,基于家庭的认知-运动肺康复训练能有效改善 COPD 患者的躯体和认知功能,并提高患者的健康相关生活质量,今后需在科学理论依据下构建融合多学科

的肺康复方案并验证。

3.2.5 血红蛋白水平 研究表明,血红蛋白是老年 COPD 患者认知衰弱的保护因素,与既往研究结果^[23]类似。一方面,血红蛋白可反映机体营养状

态,与认知衰弱密切相关^[24];另一方面,血红蛋白水平的降低会引起血液运氧能力减弱,导致脑部组织缺氧,从而妨碍神经递质的合成并损伤神经元^[25],患者出现信息处理慢、记忆力延迟等认知功能受损表现。医护人员应早期筛查 COPD 低血红蛋白患者,特别是对于潜在的原发性疾病要进行深入评估和积极干预,并指导患者进行有效的自我健康管理,补充维生素 D 和乳清蛋白等营养物质,以改善血红蛋白水平。

4 结论

老年 COPD 患者认知衰弱发生率较高,需要加强对老年 COPD 患者的综合评估,尤其是未婚、离异或丧偶,不经常锻炼,失眠,肺功能受损严重,血红蛋白水平较低的患者,并根据影响因素制订涵盖运动锻炼、认知训练、营养等多维度的综合肺康复方案,以延缓认知衰弱发生发展。本研究对象来源于昆明市 1 所三甲医院的住院患者,虽然住院治疗使疾病急性发作情况有所控制,但肺功能分级 1 级病例较少,研究结果对疾病稳定期 COPD 患者的适用性有待进一步探讨。

参考文献:

- [1] Kelaiditi E, Cesari M, Canevelli M, et al. Cognitive frailty: rational and definition from an (IANA/IAGG) international consensus group[J]. *J Nutr Health Aging*, 2013, 17(9): 726-734.
- [2] Shimada H, Doi T, Lee S, et al. Cognitive frailty predicts incident dementia among community-dwelling older people[J]. *J Clin Med*, 2018, 7(9): 250.
- [3] Wu X, Huang K, Jiang T, et al. Risk factors of cognitive frailty in elderly chronic obstructive pulmonary disease patients and its implication for death: a cohort study[J]. *Psychogeriatrics*, 2024, 24(2): 295-302.
- [4] 宋歌. 老年慢性阻塞性肺疾病患者认知衰弱风险预测模型的构建及验证[D]. 太原:山西医科大学, 2022.
- [5] 刘小青. 慢性阻塞性肺疾病患者认知衰弱现状及影响因素研究[D]. 兰州:兰州大学, 2023.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2021, 44(3): 170-205.
- [7] Ren J, Zhang W, Liu Y, et al. Prevalence of and factors associated with cognitive frailty in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: a cross-sectional study[J]. *Medicine*, 2024, 103(37): e39561.
- [8] Soldatos C R, Dikeos D G, Paparrigopoulos T J. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria[J]. *J Psychosom Res*, 2000, 48(6): 555-560.
- [9] Abellan van Kan G, Rolland Y M, Morley J E, et al. Frailty: toward a clinical definition[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2008, 9(2): 71-72.
- [10] Nasreddine Z S, Phillips N A, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4): 695-699.
- [11] 王伟, 王鲁宁. “蒙特利尔认知评估量表”在轻度认知损伤患者筛查中的应用[J]. *中华内科杂志*, 2007, 46(5): 414-416.
- [12] 刘泳秀, 余莉, 韩婷, 等. 乌鲁木齐市住院老年患者认知衰弱现状及影响因素研究[J]. *中国实用护理杂志*, 2021, 37(6): 424-430.
- [13] 潘利姐, 张伟宏, 余珍, 等. 郑州市社区老年人认知衰弱患病现状及影响因素[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(11): 79-82.
- [14] He W, Wang J, Feng Z, et al. Effects of exercise-based pulmonary rehabilitation on severe/very severe COPD: a systematic review and meta-analysis[J]. *Ther Adv Respir Dis*, 2023, 17: 17534666231162250.
- [15] 程忠良, 曾肃友, 赵媛媛, 等. 武汉市某医院老年慢性阻塞性肺疾病住院患者发生衰弱现状及影响因素分析[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2024, 23(1): 23-26.
- [16] Taveira A, Sousa B, Costa P, et al. Health management of malnourished elderly in primary health care: a scoping review[J]. *BMC Prim Care*, 2022, 23(1): 27.
- [17] Tsai S C. Chronic obstructive pulmonary disease and sleep related disorders[J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2017, 23(2): 124-128.
- [18] Peng S, Chen Y, Li J, et al. Correlation among sleep quality, physical frailty and cognitive function of the older adults in China: the mediating role[J]. *Front Public Health*, 2023, 11: 1143033.
- [19] 问芳芳, 程苗苗, 赵翠芬, 等. 老年稳定性冠心病患者认知衰弱风险预测模型的建立[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(10): 21-26.
- [20] Koons B, Greenland J R, Diamond J M, et al. Pathobiology of frailty in lung disease[J]. *Transl Res*, 2020, 221: 1-22.
- [21] Wen X H, Li Y, Han D, et al. The relationship between cognitive function and arterial partial pressure O₂ in patients with COPD: a meta-analysis[J]. *Medicine*, 2018, 97(4): 95-99.
- [22] Rozenberg D, Shore J, Camacho Perez E, et al. Feasibility of a home-based cognitive-physical exercise program in patients with chronic obstructive pulmonary disease: protocol for a feasibility and pilot randomized controlled trial[J]. *JMIR Res Protoc*, 2023, 12(1): e48666.
- [23] 刘妮, 韩正风. 老年住院患者认知衰弱的影响因素及预防策略分析[J]. *实用预防医学*, 2024, 31(6): 685-689.
- [24] 刘玥婷, 范俊瑶, 赵慧敏, 等. 老年人认知衰弱现状及影响因素的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(17): 101-105.
- [25] 李艳彬, 李博, 马金辉, 等. 血清 Alb、Hb 及衰弱状态与脑卒中后认知障碍的关系及临床意义[J]. *中国医师杂志*, 2022, 24(5): 770-774.